

BEST AVAILABLE COPY

W/27.964-S/1ar

Ostroodraad



(10) A Terinzagelegging (11) 7711347

Nederland

(19) NL

[54] Instrument voor het door nieten verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdelen.

[61] Int.Cr.: A61B17/10.

[71] Aanvrager: Carl Robert Erik Daantje te Amsterdam.

[74] Gem.: Ir. N.A. Stötter c.s.
Octrooibureau Lot en Sligter B.V.
Wateringseweg 98
1017 XS Amsterdam.

[121] Aanvage Nr. 7711347.

[22] Ingediend 17 oktober 1977.

[32] ..

[33] ..

[34] ..

[35] ..

[36] ..

[37] ..

[38] ..

[39] ..

[43] Ter inzage gelegd 19 april 1979.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een stukken van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Instrument voor het door nieten verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdelen.

De uitvinding betreft een instrument voor het door een kruis van nieten tot een darmzaad verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmdelen, met een hol buisvermeng huif, dat een zijn voorzijde een ringvormige houder voor een aantal in een kruis geplastise nieten, een gemeechappealike inlaafinrichting voor deze nieten en een axiaal verschuifbaar cilindrisch mes opneemt, en dat aan zijn achterzijde van een handbedieningsmechanisme voor de nietidrijs-inrichting in voor het verschuifbare mes is voorzien, en met een aan zijn voorzijde conisch toelopende kop, die aan zijn naar het huis gezette zijde een ringvormig ambeeld voor de nieten en een ringvormig stuitvlak voor het mes heeft en die aan een axiaal door de boring van het huis lopende verschuifbare koppeilstang vastzit, welke aan zijn uit de achterzijde van het huis naar buiten stekende eindsteel van schroefdraad is voorzien en een instelmee draagt voor de instelling van de afstand tussen het voorzijde van het huis en het achterzijde van de kop.

Er is een dergelijk instrument bekend voor de anastomose van de endeldarm, waarbij het instrument door de anus wordt ingevoerd en na het aanbrengen van de darmzaad ook weer wordt uitgevoerd.

De kop van het instrument kan daarbij na het aanbrengen van de hechtnaad niet van het huis worden gescheiden maar moet samen met dit waar naar buiten worden getrokken. Daardoor kan de invertende naad slechts met een enkele kruis van nieten worden uitgevoerd en niet met een voor een goede hechting meestal gevraagde dubbele nietnaad, daar in dat geval de kop niet langs deze verder naar binnen stekende invertende naad passeren kan als het instrument weer uit de darm moet worden verwijderd.

De uitvinding beoogt een instrument van de in de aangehaalde soort te verschaffen, dat kan worden toegepast voor de anastomose van hoger gelagen darmdelen, in het bijzonder voor de verbinding van de slordarm met de dunne darm in die gevallen, dat de maag behalve worden verwijderd, ofschijn het instrument ook voor andere darmoperaties doeltreffend kan worden gebruikt.

7711347

Het instrument volgens de uitvinding heeft het kenmerk, dat de koppelstang uit twee losneembare aan elkaar schroefbare delen bestaat, waarvan het ene deel aan de kop vastzit en vanaf de kop achterwaarts lopend in de boring van het huis naar binnen gestoken kan worden, en waarvan het tweede, met zijn voorzijde op het achtersteinde van het eerste koppelstangdeel schroefbaar deel vanaf de achterzijde van het huis in de huisboring gestoken is of kan worden en aan zijn achterkant een vast daarom bevestigde handkop en de instelmoer draagt die na het aan elkaar schroeven van de beide koppelstangdelen met het achtersteinde van het huis kan samenvarken voor de axiale instelling van de kop ten opzichte van het huis, waarbij de kop voorziet is om zijn voorzijde van middelen voor de verbinding met een buigzame trekabel of dergelijk orgaan is voorzien. Bij voorkeur heeft daarbij volgens de uitvinding de nietenhouder twee concentrische kraansen van nietiplasten.

- Door deze uitvoering van het instrument is het op de hieronder nader te beschrijven wijze mogelijk om bijvoorbeeld in geval van een mangasectie de kop van het instrument in het doorgesneden sindsel van de slordam en het huis van het instrument in het daarmee te verbinden doorgesneden deel van de dunne darm naar buiten te voeren, de darmindien volgens een op zichzelf bekende wijze met een zogen. tabakszakje om de naar elkaar toegekeerde zijden van kop en huis vast te zetten en vervolgens het genoemde tweede koppelstangdeel vanaf de achterzijde van het huis naar binnen te steken en aan het vanaf de voorzijde in het huis naar binnen te steken eerste koppelstangdeel vast te schroeven, waerop na instelling van de juiste afstand tussen kop en huis met behulp van de instelmoer de nietenhouder daaraan bevestigde mechanisme tot stand kan worden gebracht, waarbij tevens het cirkeleindige mos de naar binnen stekende darmindien zo dicht mogelijk binnen-vaarts van de nietenhouder afsnijdt. Na het losschroeven van de beide delen van de koppelstang kan de kop dan met behulp van een daarvan bevestigde trekabel door de slordam en de keel worden verwijderd zonder derhalve de gevormde nietzaad te hoeven passeren.

- Bij voorkeur grijpen volgens de uitvinding het eerste aan de kop vastzittende koppelstangdeel en de huisboring met een spiegelaxiaal verschuifbaar in elkaar, zodat bij het invieren van dit koppelstangdeel in de huisboring de boekstand van de kop ten opzichte van het huis en dus het aambeeld ten opzichte van de nietiplasten te van het huis en dus het aambeeld ten opzichte van de nietiplasten nauwkeurig wordt bepaald.
- Het huis kan volgens de uitvinding aan zijn voorzijde een vermalend buiforimg verlengtuk hebben, dat met ruime speling in een verdieping van de kop opgenomen wordt, om veik verlengtuk de gesnoede tabakszakje kan worden aangebracht.
- Volgens een gunstige uitvoeringsvorm bestaat het huis uit een voorste, de nietenhouder en het mes opnemend huideel, een achterste het handbedieningmechanisme drager huideel en een dese huideel verbindende langergerige smalle verbindingssbit. Deze kan door een snede in de zijwand van het betrekken huideel vanaf het in dit huideel geplaatste voorste huideel naar buiten staiken, zodat derhalve het achterste huideel met het handbedieningmechanisme buiten de darm ligt evenals de instelmoer op het achtersteinde van het genoemde tweede koppelstangdeel.
- Bij voorkeur bedient volgens de uitvinding het handbedieningmechanisme een axiaal in het huis verschijnende huis, die aan zijn voorzijde een losneembare daarom bevestigde houder voor het cilindrische mes draagt alsmede van een aandrijflens van de nietindrijsing is voorzien. Door middel van het handbedieningmechanisme kan alhans deze huis naar voren worden geschoven, waardoor de nieten ingedreven worden en tewens het mes de naar binnen stekende darmindien afsnijdt. De instelling diert daarbij zodanig te zijn, dat het mes Pas zijn snijvering verricht, nadat de nieten alhans ten dele ingedreven zijn.
- Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding bestaat de nietenhouder uit een verfijnselbaar op het huis schroefbare cilindrische bus met twee concentrische kraansen van verpreegde geplaakte, axiaal gerichte, voor het opnemen van de nieten dienende slaven, waarin vanaf de achterzijde platte driivers naar binnen steken, die aan hun achterzijde tegen de flans van de aandrijflens steunen. Bij voorkeur zijn daarbij de driivers van de beide drieverkraansen aan hun achterzijden door een ring verbonden.
- Volgens een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding is de instelmoer uitgevoerd als een micrometerachroef waarvan de stand kan worden afgelezen op een op het tweede koppelstangdeel aange-

- 25
30
35
- 5
10
15
20
25
30
35
- 7711347

BEST AVAILABLE COPY

brechtes schakelverdeling, die bij verbonden koppelstangdelen de ingestelde afstand tussen het voorrende van het huis en het achterende van de kop aangeeft. Hierdoor is het derhalve mogelijk om deze afstand nauwkeurig op de garenste, van de dichter van de te verbinden darmranden af te houden, maar in te stellen ook al kan de operateur het voorste huisdeel en de kop niet zien.

In de tekening is een uitvoeringsvoorbeeld van het anastomose-instrument volgens de uitvinding afgebeeld.

Fig. 1 is een zijzicht en ten dele een axiale doorsnede van het instrument, waarbij het vlak a van de onderste deel-

figuur op het vlak b van de bovenste deelfiguur aansluit en waarbij het de micrometerschroef draagende koppelstangdeel in het huis geschoven maar nog niet met het eveneens in het huis geschoven, aan de kop vastzittende koppelstangdeel is vastgeschroefd;

fig. 2 is een dergelijke doorsnede van het achterste deel van het instrument in de stand, waarin de beide koppelstangdelen zijn verbonden en de micrometerschroef op de kleinste afstand tussen het huis en de kop is ingesteld;

fig. 3 is op grotere schaal een langdoorsnede van een deel van het voornde van het huis en het achterende van de kop bij het indrijven van de nielen;

fig. 4 is een aanzicht van een deel van de voorzijde van het huis als gezien volgens de lijn IV-IV van fig. 3; en

fig. 5 toont schematisch verschillende op elkaar volgende standen van de delen van het instrument tijdens het gebruik daer-

van.

Het in fig. 1 als geheel afgebeelde instrument is opgebouwd uit drie losse hoofddelen en wel: een lange huis 1, een kop 2 en een koppel- en insteekorgaan 3.

Het huis 1 heeft een voorste huisdeel 4, ongeveer in de vorm van een half ei, - welk voorste huisdeel een loodrecht op de huissas gericht voorlaat 5 heeft en aan de achterzijde conisch smaller wordt en overgaat in een middelste huisdeel in de vorm van een lange verbreding 6, die aan zijn achterzijde overgaat in een verbreed achterste huisdeel 7. In de boring 8 van het huis 1 is een huis 9 ver-

schuifbaar geleid, die aan zijn achterzijde een door een opsluitmoer 10

ondraaibaar en axiaal overschuifbaar daarop vastgesette bus 11 draagt, welche in een verlijd huisborringdeel 12 axiaal verschuift. Aan de bus 11 zitten twee naar weersziden door langsleuven 13 in de huisswand daar buitenstekende penmen 14 vast. Het huisdeel 7 draagt een handbeschermingsmechanisme bestaande uit een vaste handgreep 15 en een aan een schamperpen 16 draaibare handgreep 17, die met een vorvorming bovenin de om het huisdeel 7 gript en daarbij in sleuven 18 de penmen 14 ophoudt, zodanig dat door bediening van de handgreep 17 de huis 9 naar voren kan worden geschoven. Daarbij is een niet-geteakte vergrendelingsoog aanwezig, dat eerst moet worden gelost wil men door het aangraven van de handgrepen 15 en 17 met een enkele hand de bus 9 kunnen verschuiven. Vorts kan een evenmin getekende veer aanwezig zijn, die beide handgrepen 15 en 17 van het handbedieningsmechanisme gespreid trekt te houden.

De huis 9 heeft nabij zijn voorrende een drukflens 19, die in de getekende ruststand van de huis tegen een schouder van het voorste huisdeel aansluit. Op de flens 19 sluit een van schroefdraad voorziene huisdeel 20 aan, waarop een cilindrische bushouder 21 ver-vassebaar geschroefd is, die aan zijn voorrende een dun ringvormig mes 22 draagt. De bushouder 21 kan bijvoorbeeld van kunststof zijn vervaardigd, waarin het bladvormige, rondgebooged mes 22 ingegeten ligt. De huis 9 heeft aan zijn voorrende een verlegstuk 23 van kleinere buitendiameter, dat voorbij het eindevlak 5 van het huisdeel 4 naar voren uitsteekt. In de huis 9 is voor een nog te beschrijven doel een spie 24 aangebracht, die binnenaarts in de huisborring uitsteekt.

Het voorste huisdeel 4 heeft een oppeschroefje, ver-vassebare nielenhouder 25 (zie ook fig. 3 en 4), die een achterwaarts uitstekend, van invendige schroefdraad voorziene huisdeel 26 en binnenvaars verhield voorste deel heeft, waarin twee krenzen van axiale, aan beide einden open sleuven 27, 28 zijn aangebracht, die U-vormige nielen 29 met lichte klemming kunnen openen. In deze sleuven 27, 28 steken platte drivers 29 vanaf de achterzijde naar binnen, die met hun voorwijken die in de sleuven geplaatste nielen 29 kunnen aangrijpen en met hun achterkanten tegen de drukflens 19 van de huis 9 stemmen. Tussen de beide krenzen van drivers 29 is een elastische ring 30 geplaatst, die de drivers 29 van de beide kraenen bijeenhoudt. De gewenst is het ook

7711347

mogelijk om deze drijvers aan de achterzijde vast met elkaar te verbinden.

De kop 2 heeft eveneens de vorm van een half ei met een tegenover het vlak 5 liggend recht achtervlak 31 en met een vervlakbaar conisch toelopend voorstuk 32. De kop 2 heeft aan zijn achterzijde door klemschroeven zoals 33 verwisselbaar vastgezet ringvormig aambeeld 34, dat twee kruisen van met de nietleven 27, 28 corresponderende vervormingsholten 35, voor het binnenwaarts naar elkaar toebuigen en gesloten van de poten 36 van de nieten heeft. In een ringvormige verdieping van het aambeeld 34 is een tegenover het mes 22 liggende ring 37 van nylon opgenomen, die een stuifvlak voor het ringvormige mes 22 vormt.

In de kop 2 is een koppelstangdeel 38 vastgezet, op het voorste daarvan het voorstuk 32 losneembaar is vastgezet. Het stangdeel 38 loopt vanaf de kop 2 over enige afstand axiaal achterwaarts en past in de boring van de huis 9, waarbij een in dit stangdeel aangebrachte spiegelleur 39 de spire 21 kan openen voor de bepaling van de juiste relatieve hoekstand van de kop 2 ten opzichte van het huis 1 en dus van de nietlaauwen 27, 28 van het huis ten opzichte van het nietvervormingsholten 35, 36 van de kop. Aan zijn achterzijde heeft het stangdeel 38 een schroefboring 40. De kop 2 heeft om het stangdeel 38 een ringvormige holte 41, die aansluit op een dergelijke holte 42 aan het voorste van het eerste huisdeel 4. Aan het voorstuk 32 zit een in een kunststof beschermhuls gevatted, bijgans staan kabel 43 vast, die aan zijn voorste van een losschroefbare handgreep 44 is voorzien.

Het koppel- en instelorganen 3 heeft een koppelstang-

deel 45, dat vanaf de achterzijde in de boring van de huis 9 naar binnen geschoven kan worden en aan zijn voorste een vervuld schroefpo- deel 46 heeft, dat in de schroefboring 40 van het koppelstangdeel 38 kan worden geschroefd voor de verbinding van de beide koppelstangdelen 38 en 45 tot een enkele doorlopende koppelstang. Aan zijn achterzijde draagt het koppelstangdeel 45 een vast daarop bevestigde handkopl 47, waarmee het stangdeel 45 kan worden gehanteerd en vergaaid. Het koppelstangdeel 45 heeft grenzend aan de handkopl 47 een buiten het huis 1 uitstekend eindstuk 48 van grotere diameter, dat over het grootste deel van zijn lengte van een uitwendige fine schroefdraad is voorzien en aan

de voorzijde door een flens 49 wordt begrensd. Op dit schroefstuk 48 is een micrometerschroef 50 angebracht, die een gribble aanschijptflens 51 en een over de flens 49 van het stangdeel 45 naar voren stekend cilindrisch aanslagdeel 52 heeft, dat tegen het achtervlak 53 van het huisdeel 7 kan aansluiten. Aan zijn achterzijde heeft de micrometerschroef 50 een conisch toelopend deel 54 nog een markstreep 56 voor de nauwkeurige eindinschelling is aangebracht. Als de beide koppelstanden 38 en 45 in elkaar zijn geschroefd en het aanslagdeel 52 van het micrometerschroef 52 tegen het achtervlak 53 van het huisdeel 7 ligt kan door verdraaiing van de schroef 50 de koppelstang achterwaarts worden getrokken, waarbij de spleetbreedte tussen de vlakken 5 en 31 van het huis 1 en de kop 2 op de schaalverdeling 55 kan worden afgelezen, zodat deze spleetbreedte nauwkeurig op de gewenste maat kan worden ingesteld ook als de spleet zelf niet is te zien.

Aan de hand van fig. 5 zal de werking van het beschreven instrument worden toegelicht.

Aangenomen is, dat bij het uitvoeren van een totale magneectie het doorgesneden einde van de sloldarm 57 met het doorgesneden einde van de dunne darm 58 moet worden verbonden. Daartoe wordt na verwijdering van de handgreep 44 de kabel 43 in de sloldarm gestoken tot het kabeluiteinde in de keel kan worden gegrepen, waarop, langewenst na het opschroeven van de handgreep 44, onder zachte tractie aan de kabel de kop 2 geleidelijk op de sloldarm 57 naar binnen wordt gevoerd tot in de stand van fig. 5a. Het sloldarmsinde wordt dan met een rögen tabakszaknaad 59 om het koppelstangdeel 38 gesloten (fig. 5b). Op een afstand van circa 40 cm. van het doorgesneden einde van de dunne darm 58 wordt daarin een langsnede 60 aangebracht, waardoor het voorste huisdeel 4 met de verbindingsbuis 6 in de darm naar binnen wordt gevoerd tot in de stand van fig. 5a, waarin het achterste huisdeel 7 met de bedieningshandgrepen 15 en 17 nog vrij toegankelijk buiten de darm ligt. Ook hier wordt het voorste huisdeel 4 uitstekende darmende met een tabakszaknaad 61 om het uitstekende buisvormige verlengstuk 23 gesloten (fig. 5b).

7711347

BEST AVAILABLE COPY

8

9

Vervolgens wordt het koppelstangdeel 38 door dit ver-

lengstuk 23 en de huls 9 in het voorste huisdeel 4 naar binnen geschoven en zo gedraaid, dat de spie 24 in de spiegel 39 van het koppel-

stangdeel 38 grijpt om de juiste oriëntatie van de kop 2 ten opichte van het voorste huisdeel 4 te verkrijgen. Hierna wordt het koppel- en

instelorgaan 3 met het daaraan vastzittende koppelstangdeel 45 vanaf de

achterzijde in de boring van het huis 1 naar binnen gespoeken en door verdraaiing van de handkop 47 aan het koppelstangdeel 38 vastgeschroefd (fig. 5c). De stelschroef 50 is daarbij aanvankelijk in of dicht bij

zijn achterste eindstand gedraaid, zodat bij het aanleggen van de stel-

achroef tegen het achtervlak 53 van het huisdeel 7 de spleetbreedte tussen het voorste huisdeel 4 en de kop 2 nog aanzienlijk groter is

dan de gecombineerde dikte van de beide darmwanden. Door verdraaiing van de micrometrachroef 50 wordt nu op de eerder beschreven wijze de kop 2

naar het voorste huisdeel 4 toe getrokken tot op de gewenste spleet-

afstand van bijvoorbeeld 1 mm., hetgeen op de schaal 55 nauwkeurig af-

leesbaar is. De stand van fig. 5c is dan bereikt, waarin de naar binnen geslagen darmenden tussen het vlak 5 van het voorste huisdeel 4 en het

vlak 31 van de kop 2 gesloten liggen en waarbij de naden 59 en 61 in de holten 41 van de kop 2 en 42 van het voorste huisdeel 4 plaats

kunnen vinden.

Na ontgrendeling van de handgreep 17 kan deze nu naar

de vaste handgreep 15 toe worden getrokken, waardoor de huls 9 naar voren wordt geschoven en de nieten 29 worden ingescreven ter vorming van een dubbele inverteerde nietnaad 62. Tevens worden door het mes 22

de naar binnen geslagen darmendenkop korte afstand radiaal binnenaarts van de nietnaad 62 doorgesneden (fig.5d).

Tenslotte wordt de schroefverbinding tussen de bei-

de koppelstangdelen 38 en 45 losgedraaid, waarna het huis 1 door de darmende 60 uit de darm 58 verwijderd kan worden, waarbij de op het uitstekende buikverlengstuk 23 zittende afgesneden ringvormige darm-

einden meegenomen worden. De snede 60 kan daarna worden dichtgemaaid. Door het overstrekken van het hoofd van de patient kan tenslotte door

tractie aan de kabel 43 de kop 2 via de mond worden verwijderd.

CONCLUSIES

Instrument voor het door een kraan van nieten tot een darmnaad verbinden van de einden van twee chirurgisch gescheiden darmen, met een hol buisvormig huis, dat aan zijn voorzijde een ringworm-

gehouder voor een aantal in een kraan geplastate nieten, een gemeens- schappelijke indrijfrichting voor deze nieten en een axiale verschijn-

baar cilindrisch mes opeent, en dat aan zijn achterzijde van een handbedieningsmechanisme voor de nietindrijfrichting en voor het verschuif-

bare mes is, voorzien, en met een aan zijn voorzijde zijde een ringvormig aambeeld kop, die aan zijn naar het huis gedraaide zijde een ringvormig aambeeld voor de nieten en een ringvormig stuifvlak voor het mes bevat en die aan

een axiale door de boring van het huis lopende verschijnende koppel-

stung vastzit, welke aan zijn uit de achterzijde van het huis naar bui-

ten stekende eindsteel van schoefstaal is voorzien en een instelme-

draagt voor de instelling van de afstand tussen het voorzijde van het huis en het achtersteinde van de kop, met h e t k e n m e r k, dat

de koppelstung uit twee losneembaar aan elkaar schoefbare delen (38, 45)

bestaat, waarvan het ene deel (38) aan de kop (2) vastzit en vanaf de kop achterwaarts lopend in de boring van het huis naar binnen gesto-

ken kan worden, en waarvan het tweede, met zijn voorzijde op het achter-

einde van het eerste koppelstangdeel (38) schoefbare deel (45) vanaf

de achterzijde van het huis (1) in de huiskoring gestoken is of kan

worden en aan zijn achtersteinde een daaraan bevestigde handkop (47)

en de nietambor (50) draagt, die na het aan elkaar schoeven van de beide koppelstangdelen met het achtersteinde (53) van het huis kan samen-

werkken voor de axiale instelling van de kop ten opichte van het huis waarbij de kop voorts aan zijn voorzijde van middelen voor de verbind-

ding met een buigzame trekkabel (43) of dergelijk orgaan is voorzien.

Instrument volgens conclusie 1, met h e t k e n-

m e r k, dat de nietambor (25) twee concentrische kraanen van niet-

ligplasten (27, 28) heeft.

Instrument volgens conclusie 1 of 2, met h e t

7711347

verschuifbaar in elkaar grijpen.

b. Instrument volgens conclusie 1, 2 of 3, m e t h e t k e n n e r k , dat het huis (1) aan zijn voorzijde een vermalid huis-

wormig verlengstuk (23) heeft, dat met ruime speling in een verdieping (41) van de kop (2) opgenomen wordt.

5. Instrument volgens één der voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n n e r k , dat het huis (1) bestaat uit een voorste, de nietenhoubder (25) en het mes (21, 22) opnemend huisdeel (1), een achterste, het handbedieningselement (15, 17) dragend huisdeel (7) en een derde huisdeel verbindende langwerpige smalle verbindingstuip (6)

6. Instrument volgens één der voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n n e r k , dat het handbedieningselement een axiaal in het huis verschuifbare, de koppelstangdelen (38, 45)-huis, dient, die aan zijn voorzijde een konicaalbaar daarvan bevestigde houder (21) voor het cilindrische mes (22) draagt, almede van een aandrijfarms (19) van de nietendriehoekrichting is voorzien.

7. Instrument volgens conclusie 6, m e t h e t k e n - m o r k , dat de nietenhoubder (25) bestaat uit een vervisselbaar op het huis (1) scherpe en cilindrische bus met twee concentrische kran-

sen van versponnen galvanate, axiaal gericht, voor het openen van de nieten (20) dienende sleuven, waarin vanaf de achterzijde platte drijfvers (29) naar binnen steken, die aan hun achterenden tegen de aan-

drijfarms (19) stemmen.

8. Instrument volgens conclusie 7, m e t h e t k e n - m o r k , dat de drijfvers (29) van de beide drijfverkruisen aan hun achterenden door een ring (39) zijn verbonden.

9. Instrument volgend één der voorafgaande conclusies, m e t h e t k e n n e r k , dat de inschijmer (50) is uitgevoerd als een micrometerschroef, waarvan de stand kan worden afgelezen op een op-

het tweede koppelstangdeel (45) aangebrachte schaalfverdeling (55), die de ingestelde afstand tussen het voorzijde (5) van het huis (1) en het achterzijde (31) van de kop (2) aangeeft.

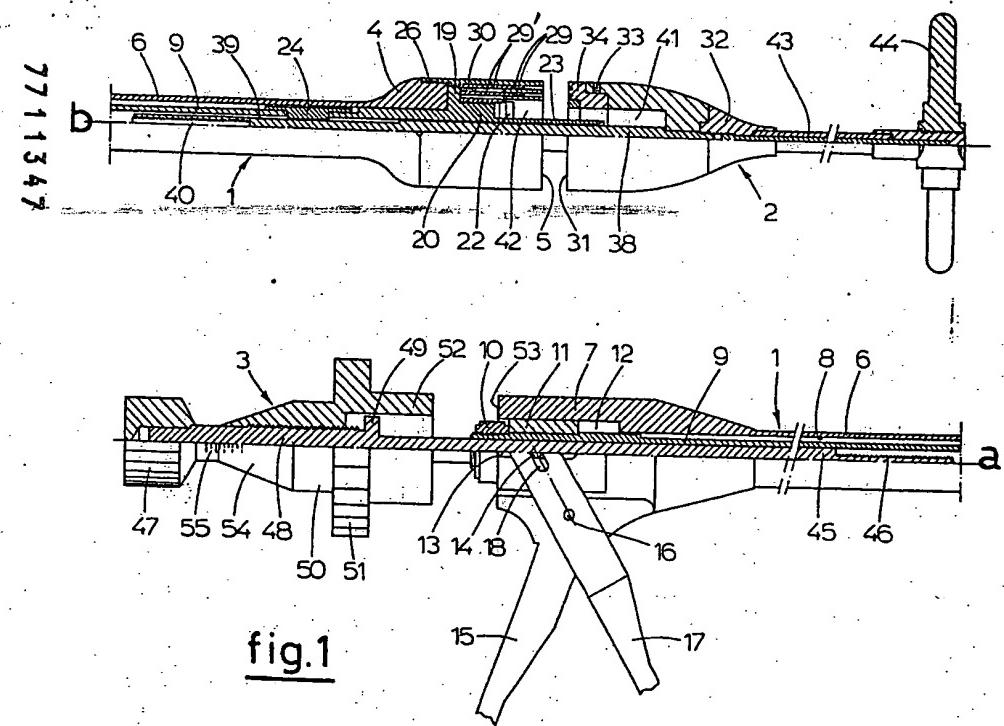


fig.1

77 113 47

77 113 47

BEST AVAILABLE COPIE

Deenckje, Amsterdam.

Reyk Deenckje, Amsterdam.

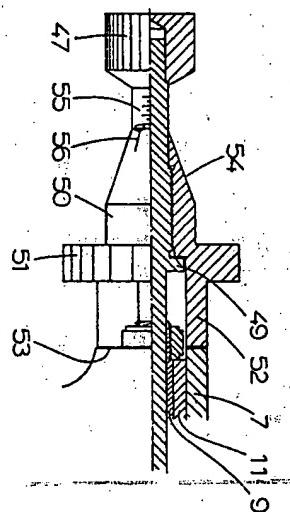


fig.2

7711347

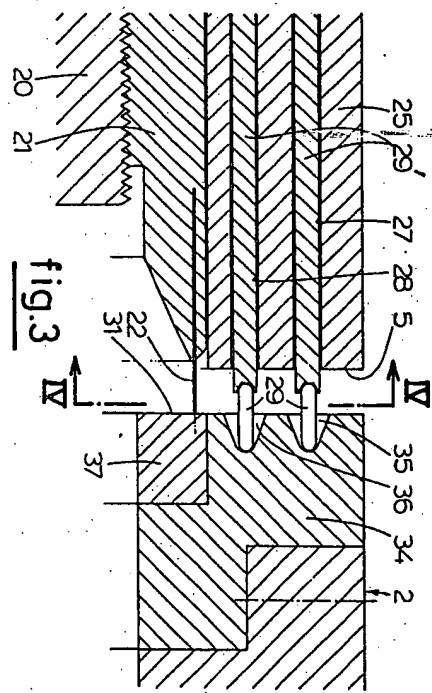


fig.3

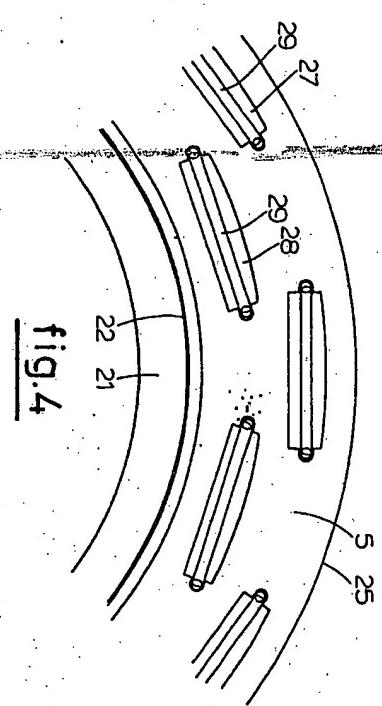
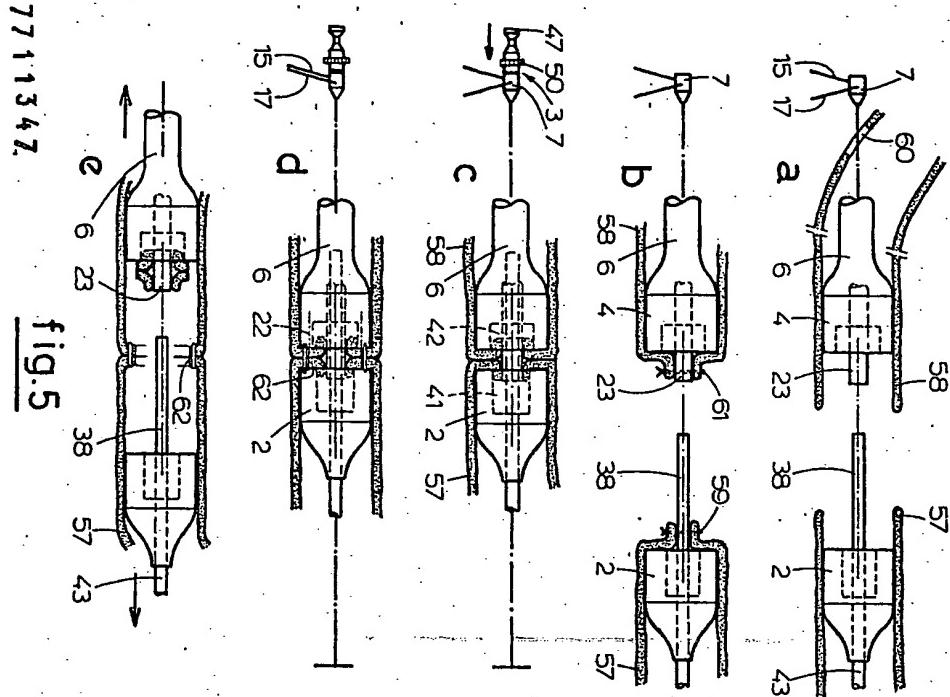


fig.4

7711347



7711347. fig.5